

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di masa globalisasi ini negara membutuhkan talenta berkualitas untuk bersaing dengan negara lain. Biologi merupakan salah satu bidang terpenting dalam pembuatan sumber daya manusia (SDM) yang berdaya saing. Ketika melakukan proses pembelajaran, guru selalu mengarahkan diri pada kurikulum yang digunakan untuk mencapai keberhasilan pembelajaran.

Pendidikan merupakan sarana penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia untuk menjamin keberhasilan pembangunan suatu negara. Pentingnya peran pendidikan tercermin dalam undang-undang (Sistem Pendidikan Nasional No. 20, Pasal 3 Tahun 2003), dan pendidikan nasional adalah negara yang berharga (Hanifah,2018).

Selama ini, proses pembelajaran masih didominasi oleh penyampaian informasi, bukan ditekankan pada pemrosesan informasi. Kegiatan tersebut masih berpusat pada kegiatan mendengarkan dan menghafal, bukan interpretasi dan makna apa yang dipelajari, serta membangun pengetahuan. Guru masih mendominasi proses ini sehingga kurang memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan menunjukkan kemampuan yang beragam sehingga terciptanya suasana belajar yang demokratis.

Pendidikan diharapkan mampu melahirkan generasi penerus yang dapat memajukan bangsa dalam berbagai bidang. Upaya tersebut dirumuskan dalam tujuan pendidikan nasional, yaitu Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada tingkat SMA/MA yang menyebutkan

bahwa lulusan siswa diharapkan mampu menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah secara kompleks. Mengingat tantangan bangsa ke depan yang semakin kompetitif, maka kemampuan pemecahan masalah menjadi hal yang sangat penting bagi siswa (Wena, 2014).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, guru biologi sebaiknya mampu menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan edukatif, sehingga hasil pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Perubahan strategi dalam mengajar perlu dilakukan agar pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan pada siswa, sehingga siswa cenderung aktif untuk mencari sendiri jawaban atau solusi atas suatu permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Hanifah, 2018).

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan peserta didik ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Pembelajaran biologi merupakan salah satu bidang studi yang dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran biologi harus menggunakan strategi yang mengacu untuk mampu mengasah kemampuan memecahkan masalah siswa (Amirullah & Susilo, 2018). Banyak peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi terkait dengan biologi (Soenarko, 2018).

Perubahan paradigma pendidikan yang lebih mengaktifkan peserta didik sebagai subjek belajar, kondisi ini harus menjadi perhatian para guru. Bagaimana mengaktifkan peserta didik sekaligus meningkatkan level kemampuan berpikir secara terus-menerus hingga ke tingkat yang lebih tinggi, apalagi kalau dikaitkan

dengan tuntutan mampu berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi berbagai masalah. Perlunya peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah, secara eksplisit telah dirumuskan dalam Permendikbud No.64, tahun 2013 tentang kompetensi kelas X pada Kurikulum 2013 (K13) untuk mata pelajaran biologi SMA-MA (Permendikbud, 2013).

Kurikulum 2013 memuat pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang terlihat pada kompetensi dasar pembelajaran Biologi yang menyebutkan bahwa “siswa diharapkan dapat memahami konsep dan prinsip Biologi serta saling keterkaitannya dan diterapkan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan” (Permendikbud No. 21 Tahun 2016). Berdasarkan pernyataan tersebut maka dalam proses pembelajaran siswa harus terlatih agar dapat memecahkan masalah yang ditemui (Nur, 2008).

Kenyataannya, banyak siswa yang masih kesulitan memecahkan masalah, teristimewa dengan materi yang kaya esensi. Banyak siswa yang masih bingung dengan informasi dari sumber biologis. Pemecahan masalah adalah siklus yang terjadi pada saat murid dapat mendeteksi hal yang cocok dengan aturan yang dipelajari sebelumnya yang digunakan untuk memecahkan masalah baru (Nasution, 2005).

Mempersiapkan kemampuan logika siswa dapat dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah berpikir kritis yang dapat dimanfaatkan untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah (Prayoga, 2015). Jadi siswa diharapkan memahami hubungan antara realitas dan gagasan dalam pembelajaran Biologi dan memiliki pilihan untuk meningkatkan latihan siswa dan hasil belajar melalui

langkah-langkah berpikir kritis. Saat mempelajari biologi, sangat penting untuk mengembangkan pemahaman dan kemampuan untuk menggunakan fakta karena membantu untuk mengatasi masalah sehari-hari (Trna, 2012).

Keterampilan membuat keputusan mengikutsertakan kemampuan berpikir. Makna berpikir didefinisikan sebagai suatu siklus pada ranah pengetahuan, suatu aktivitas mental yang secara otomatis memperoleh kognitif (Suryanti, 2012). Kemahiran dalam mengambil keputusan merupakan sesuatu yang perlu untuk dikembangkan, karena keahlian dalam hal ini akan menentukan ketepatan keputusan yang akan diambil dalam rangka memecahkan problema yang dihadapi. Memang pada dunia nyata manusia sering berhadapan pada pilihan yang semestinya diakhiri dengan mengambil keputusan.

Pada tahap kemampuan pengambilan keputusan ditemukan banyak siswa yang merasa sulit untuk memahami kemampuan tersebut, hal ini juga terlihat dalam riset yang diteliti oleh Hong & Nam (2004) mengenai tahap pengambilan keputusan, dimana pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tahap pengambilan keputusan pada metode belajar kurang terlatih secara teratur. Adanya melakukan riset ini diharapkan peserta didik bisa memaksimalkan pengetahuannya.

Kemampuan berpikir kritis, kreatif dan reflektif (K2R) yang dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran biologi bertujuan melatih siswa berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktifitas kreatif, yang melibatkan imajinasi intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran invergen, orisinil, rasa ingin tahu, serta mencoba-coba, mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan bahwa terjadinya peningkatan kemampuan kritis, kreatif, reflektif (K2R)

terhadap hasil belajar siswa dengan bantuan model-model pembelajaran, adapun model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran K13 adalah CTL, PBL, *Inquiry, Discovery*, Kooperatif, PAIKEM, dan lain-lain (Rusman, 2014).

Ghufron & Rini (2014) mengutarakan bahwa kemampuan berpikir kreatif essensial pada pengembangan berpikir peserta didik dan untuk bisa menyelesaikan suatu problem pada kehidupan sehari-hari. Ketiadaan kemampuan berpikir kreatif, maka peserta didik akan sulit dalam menemukan solusi permasalahan yang dihadapi. Kemahiran dalam berpikir kreatif sangat baik untuk peningkatan suatu pemahaman serta memperjelas bagian-bagian otak yang berhubungan dengan kognisi. Jika pengembangan pada kemahiran berpikir kreatif terjadi, maka akan muncul suatu ide, penemuan suatu hal yang saling terkait satu dengan lainnya, menciptakan, melaksanakan hasil pemikiran, dan mempunyai perspektif pada sesuatu. Siswa yang mempunyai kemahiran dalam berpikir kreatif yang baik dominan untuk memecahkan berbagai suatu problema yang terjadi pada suatu aktivitas pembelajaran.

Agar dapat memecahkan suatu problema dibutuhkan tahap bernalar yang baik. Sumanto (2014) menunjukkan bahwa proses berpikir adalah aktivitas mental yang disengaja yang terjadi ketika seseorang menghadapi masalah yang perlu diselesaikan. Individu membutuhkan tingkat proses berpikir yang lebih tinggi untuk mengkorelasikan pengalamannya, seperti melalui proses berpikir reflektif. Suharna (2012) dapat menjelaskan proses berpikir reflektif sebagai informasi atau data yang digunakan untuk bereaksi, berasal dari dalam, menjelaskan apa yang dilakukan, mengenali dan memperbaiki kesalahan, dan mengatakan bahwa Anda

dapat menyampaikan ide-ide Anda. Dengan simbol dan gambar, bukan objek langsung (Genarsih, 2015).

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir reflektif. Menurut Rahmy (2012) kemampuan reflektif sangat perlu ditumbuhkan dalam proses pembelajaran biologi, secara umum kemampuan ini melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, sehingga kemampuan reflektif bisa menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pendidikan biologi terutama dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill/ HOTS*).

Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir reflektif siswa, seorang pendidik harus melakukan aktivitas yang bisa membuat siswa menunjukkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Aktivitas tersebut adalah memecahkan masalah karena dalam pembelajaran dan penyelesaian masalah atau soal, siswa akan mendapatkan pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam memecahkan masalah sehingga siswa akan lebih analitik dalam pengambilan keputusan. Gurol (2011) meneliti tentang keterampilan berpikir reflektif calon guru dalam proses belajar mengajar. Gurol (2011) menyatakan bahwa berpikir reflektif (*reflective thinking*) sangat penting bagi siswa dan guru. Namun, hal tersebut sangat berbeda dengan fakta di lapangan, bahwa dalam pembelajaran, berpikir reflektif (*reflective thinking*) kurang mendapat perhatian guru.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Rantau Selatan yang dilakukan pada tahun 2021, sudah menggunakan kurikulum K13 dengan menggunakan pendekatan saintifik. Namun menurut hasil wawancara dari salah satu guru biologi di SMA Negeri 2 Rantau Selatan menyatakan bahwa penerapan

kurikulum tersebut belum terlaksana dengan baik dikarenakan sulitnya guru biologi tersebut dalam menerapkannya pada proses pembelajaran, siswa terbiasa dengan guru yang lebih banyak menyampaikan materi pembelajaran atau pembelajaran berlangsung dengan berpusat pada guru (*teacher centered*). Selain itu, menurut penuturan guru biologi tersebut juga bahwa, sangat sulit untuk menerapkan kegiatan pembelajaran yang seperti itu karena siswa menganggap materi biologi sangat sulit dipahami. Siswa menganggap sulit materi biologi karena dalam materi biologi banyak terdapat istilah atau bahasa asing yang mereka tidak ketahui. Sehingga siswa lebih banyak diam dan tidak aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, berpikir kreatif, dan berfikir reflektif kurang terlatih karena pembelajaran terdominasi penjelasan guru biologi dan guru biologi belum menerapkan metode pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berfikir reflektif pada siswa di sekolah tersebut.

Keterampilan memecahkan masalah menjadi perhatian penting di beberapa negara. Pelatihan berpikir dan pemecahan masalah dimasukkan ke dalam kurikulum pendidikan. *Program for International Student Assessment (PISA)* melakukan penilaian terhadap keterampilan pemecahan masalah pada siswa usia 15 tahun di beberapa negara. Hasil penilaian PISA menunjukkan bahwa hanya 11,4% dari siswa usia 15 tahun memiliki pemecahan masalah yang bagus. Keterampilan pemecahan masalah pada siswa usia 15 tahun di Singapura menempati peringkat pertama dan Malaysia menempati peringkat 39 dari daftar

44 negara yang masuk dalam peringkat penilaian PISA, sedangkan Indonesia tidak termasuk dalam daftar peringkat tersebut (PISA, 2012). Laporan PISA tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir dan pemecahan masalah di Indonesia masih rendah.

Maka dari itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong murid agar memperoleh keunggulan selama proses pembelajaran dan memajukan hasil belajar kognitifnya. Misalnya saja, adalah penerapan belajar yang berkaitan dengan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, serta berpikir reflektif. Fakta lain meyakinkan bahwa rerata nilai kognitif murid dalam bidang studi Biologi XI MIPA SMAN 2 Rantau Selatan masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Rantau Selatan adalah 75. Hasil ketuntasan belajar siswa pada materi sistem saraf bahwa sebanyak 11 orang siswa dengan persentase 11,57% dikatakan telah tuntas dalam mempelajari materi sistem saraf sesuai dengan nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75, dan selebihnya sebanyak 84 orang dengan persentase 88,42% siswa tidak tuntas dalam mempelajari materi sistem saraf. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa secara keseluruhan adalah 52,61. Banyaknya siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Rantau Selatan Tahun Pembelajaran 2017/2018 yang tidak tuntas mempelajari materi sistem saraf ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada ranah kognitif peserta didik masih rendah.

Menurut Lasmawan (2013) mengidentifikasi beberapa permasalahan pendidikan yaitu: (1) Pendidikan lebih menekankan perkembangan aspek kognitif dengan orientasi penguasaan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan

mengabaikan perkembangan aspek berpikir kritis dan sikap; (2) Pendidikan kurang memberikan perkembangan keterampilan proses dan kemampuan dalam berpikir; (3) Pendidikan kurang memberikan pengalaman yang nyata melalui pendekatan kurikulum. Pembelajaran yang berlangsung di sekolah cenderung menunjukkan: (1) Guru lebih banyak ceramah; (2) Pengelolaan pembelajaran cenderung klasikal dan kegiatan belajar kurang bervariasi; dan (3) Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong atau dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir (Sagala, 2009).

Pandemi COVID-19 secara tiba-tiba mengharuskan elemen pendidikan untuk mempertahankan pembelajaran secara *online*. Kondisi saat ini mendesak untuk melakukan inovasi dan adaptasi terkait pemanfaatan teknologi yang tersedia untuk mendukung proses pembelajaran (Ahmed *et al.*, 2020). Praktiknya mengharuskan pendidik maupun peserta didik untuk berinteraksi dan melakukan transfer pengetahuan secara *online*. Pembelajaran *online* dapat memanfaatkan *platform* berupa aplikasi, *website*, jejaring sosial maupun *learning management system* (Gunawan *et al.*, 2020). Berbagai *platform* tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendukung transfer pengetahuan yang didukung berbagai teknik diskusi dan lainnya.

Pembelajaran berbasis web menggunakan tahapan sebagai aplikasi, situs, komunitas informal, dan mempelajari kerangka kerja eksekutif (Gunawan *et al.*, 2020). Anda dapat menggunakan *platform* yang berbeda ini agar tertransfer pengetahuan yang didukung oleh metode diskusi yang berbeda dan banyak lagi. Efek dari wabah COVID-19 belum berkurang, dan pembelajaran terus dilakukan dari rumah (survey dari rumah). Alternatif untuk pembelajaran berkelanjutan

adalah *online*. (Firman dan Sari, 2020) menyatakan bahwa *online* adalah gerakan pembelajaran yang membutuhkan jaringan web dengan ketersediaan, keterbukaan, kemampuan beradaptasi, dan kapasitas untuk membuat berbagai kolaborasi pembelajaran (Handarini, 2020).

Metode pembelajaran *online* yang dipraktikkan di sekolah tidak meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, kreatif dan berpikir reflektif siswa karena kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan dibatasi oleh buku teks. Di sisi lain, diskusi kelompok biasanya tidak mempromosikan pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa, keterampilan pengambilan keputusan, pemikiran kreatif, dan pemikiran reflektif. karena persoalan yang didiskusikan tidak bercirikan masalah dan jawaban dari persoalan tersebut telah tersedia dalam buku teks yang dimiliki peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan sudah menerapkan kurikulum 2013 namun pelaksanaan K13 kurang maksimal dilakukan pada saat proses pembelajaran.
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, berpikir kreatif, dan berfikir reflektif kurang terlatih karena pembelajaran terdominasi penjelasan guru biologi.
3. Guru biologi belum pernah menerapkan metode pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir reflektif.

4. Pendidikan di sekolah lebih menekankan perkembangan hasil belajar dengan orientasi penguasaan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya sehingga cenderung mengabaikan perkembangan pada aspek kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, serta berfikir reflektif.
5. Pembelajaran dengan model pembelajaran *online* saat ini yang dilakukan di sekolah tidak meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, berpikir kreatif serta berpikir reflektif dari peserta didik karena aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik terbatas oleh buku teks.

1.3 Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada tiga pokok bahasan materi (materi sistem peredaran darah manusia, sistem regulasi dan sistem reproduksi manusia) dari masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir reflektif.
2. Penelitian ini dibatasi pada pengukuran hasil belajar kognitif siswa berupa tes uraian berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir reflektif.
3. Penelitian ini dibatasi hanya mengukur kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir reflektif siswa kelas XI SMA Negeri Se-Rantau Selatan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19?
2. Bagaimana gambaran kemampuan pengambilan keputusan siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19?
3. Bagaimana gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19?
4. Bagaimana gambaran kemampuan berpikir reflektif siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19?
5. Bagaimana proses pembelajaran biologi pada masa pandemi Covid-19 di SMA Negeri Se-Rantau Selatan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19.
2. Untuk mengetahui gambaran kemampuan pengambilan keputusan siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19.
3. Untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19.

4. Untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir reflektif siswa pada materi biologi di SMA Negeri Se-Rantau Selatan pada masa pandemi Covid-19.
5. Untuk mengetahui proses pembelajaran biologi pada masa pandemi Covid-19 di SMA Negeri Se-Rantau Selatan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dijelaskan secara teoritis dan praktis. Hal yang diuraikan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini yakni akan diuraikan sebagai berikut:

- (1) Sebagai bahan referensi yang digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir reflektif siswa pada materi biologi di masa pandemi Covid-19;
- (2) Menambah ilmu pengetahuan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, kreativitas, dan berpikir reflektif siswa pada materi biologi di masa pandemi Covid-19;
- dan (3) Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris, maupun kerangka acuan bagi peneliti dalam pendidikan pada masa yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

- Manfaat praktis pada penelitian akan diuraikan sebagai berikut: (1) Sebagai umpan balik bagi guru biologi dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir reflektif siswa; dan (2) Sebagai bahan pertimbangan bagi guru biologi untuk melakukan perubahan dalam pembelajaran biologi yang dapat menumbuhkan semangat belajar siswa.